

明細書 JAP20Rec'd PCT/PTO 11 MAY 2006

## 風船、風船の口金構造、風船収納箱および風船自動販売機

## 技術分野

この発明は、風船自動販売機、この風船自動販売機に収納する例えばアルミニウム製の風船、風船の口金構造および風船収納箱に関するものである。

## 背景技術

従来の風船としては、広告・宣伝を目的として表面に色彩、模様、文字等を付けたゴム風船が知られている。ゴム風船は、ヘリウム等のガスを注入することで注入前よりも大きく膨張する関係上、注入前の状態で複数個保持してもスペースを取らず、省スペース性に優れているという利点を有している。

しかし、ゴム風船は突起物との接触により比較的簡単に割れことがある。このため、ゴム風船を広告・宣伝に利用する場合には、ゴム風船の寿命が短いことからその広告・宣伝効果が劣る欠点がある。

これに対し、ゴム風船よりも割れにくいアルミニウム製（例えばマイラー）の風船が近年、脚光を浴びている。アルミニウム製の風船としては、ヘリウム等のガス注入により略球状をなすアルミニウム製の本体と、この本体の一部から延びかつ端部を閉塞させた管部と、この管部の途中に形成されたガス注入口と、このガス注入口と上記本体との間の上記管部内に設けられた逆止弁とから概略構成されたものが知られている。この風船では、ガス注入口にガスボンベの注入部から所定量のガスを注入した後、ガスボンベの注入部をガス注入口から離すと、逆止弁が閉じ

てガスの漏れが防止されるため、ガス注入口を閉じる手段を講ずる必要がなく、使い勝手がよいものである。

また、このアルミニウム製の風船では、風船の管部に取り付けられた糸やワイヤ等の紐体により、ガス注入により浮揚力を得た風船の散逸を防止している。しかし、このような風船においては、紐体により風船の散逸を防止していても、風船に注入されているガスが通常空気より軽いから、油断すれば、手から紐体がすり抜けて、風船が高く上昇して逃げてしまい、風船に付与した広告・宣伝効果が低下するというおそれがある。

さらに、アルミニウム製の金属風船を個別に取出せる自動販売機が存在していないため、手作業により、1個ずつ個別にガス注入を行って配布または販売されているのが現状である。

この発明に係る風船自動販売機に関する特許文献または非特許文献については、本願発明者および出願人により鋭意検索されたが、出願段階においてもなお、関連文献を発見するに至っていない。

この発明が解決しようとする課題は、以下の点である。

すなわち、ガス注入を自動的に行える風船の口金構造、この口金構造を備えかつガス注入により浮揚力を得ても散逸を防止できる風船、この風船を収納するための風船収納箱、および上記風船を個別に自動的に配布または販売できる風船自動販売機を提供する点である。

## 発明の開示

この発明に係る風船の口金構造は、ガスの注入により略球状をなす金属製の風船本体と、この風船本体の一部から伸びかつ端部を閉塞させた管部と、この管部に形成されたガス注入口と、このガス注入口と上記風船本体との間の上記管部内に設けられた逆止弁とを含む風船の口金構造

であって、上記ガス注入口の上に取外し可能に取り付けられたガス注入用の口金と、この口金に一端が固定されかつ上記管部に他端が固定された紐体とを備えたものである。

このことによって、風船に対して口金からガスを効率よく注入することができると共に、風船から取り外された口金および紐体により注入ガスにより浮揚力を得た風船の散逸を確実に防止することができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、口金に、略円筒状の口金本体と、この口金本体の中央部に形成されたガス注入孔と、上記口金本体の外周部に形成された紐体巻回部とを含み、上記口金がガス注入口から離間した際に、上記口金のガス注入孔が紐体巻回部から解かれた紐体を介して風船を保持する指掛け手段を構成したものである。

このことによって、ガス注入後に逆止弁によりガス圧が保持された風船から取り外された口金のガス注入孔が指掛け手段として機能し、これにより紐体を介して風船を保持することができ、これにより注入ガスにより浮揚力を得た風船の散逸を確実に防止することができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、口金の口金本体に、管部側に位置する平面状の一側端面と、上記管部から離れた平面状の他側端面とを備えたものである。

このことによって、口金を備えた複数の風船を口金の部分で積層する場合に、小さなスペースに積層した多くの風船を収納することができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、口金と管部との間に夾着されたシールをさらに含み、このシールの一面に上記口金を上記管部に対して取外し可能に取り付ける第1の接着剤層を形成すると

共に、上記シールの他面に上記管部との間に紐体の他端を固定する第2の接着剤層を形成したものである。

このことによって、風船の管部と口金との接着に供する接着剤と、風船の管部と紐体との接着に供する接着剤とを区別することで、それぞれに要求される接着強度に応じた接着剤を選択することができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、シールに、口金の口金本体の一側端面と略同形状に形成されかつ第1の接着剤層および第2の接着剤層を有する環状のシール本体と、このシール本体から延びかつ第2の接着剤層のみが形成されたペロ部とを含めたものである。

このことによって、シールと口金との接着面積を小さくすることで風船の管部から口金を取り易くすることができると共に、シールと紐体との接着面積を大きくすることで風船の管部から紐体を取外しにくくすることができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、紐体の他端を、シールのシール本体に形成された第2の接着剤層により管部に固定すると共に、上記紐体の上記他端に続く他端近傍部分を、ペロ部に形成された第2の接着剤層により管部に固定したものである。

このことによって、ペロ部の第2の接着剤層により紐体の他端部分を風船の管部に強固に固定でき、これにより風船の散逸を確実に防止することができるという効果がある。また、紐体の他端部分をシール本体とペロ部の双方に形成された第2の接着剤層に固定するように構成したので、注入ガスにより浮揚力を得た風船を正立した姿勢に保持することができ、風船に広告・宣伝用の表示を施した場合には予定した広告・宣伝効果を十分に發揮することができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、口金に、口金

本体にシールのシール本体を第1の接着剤層により貼るための位置決め用のマーク溝を備えたものである。

このことによって、マーク溝に合わせてシールのシール本体を正確に貼り合わせることができ、これによりシールの位置ズレによる風船のガス注入口の部分的な閉塞を確実に防止することができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、口金に、口金本体の一部を切り欠いて形成した切欠き部を備えると共に、この切欠き部から臨める位置の紐体巻回部に紐体の一端を結ぶための紐用孔を備えたものである。

このことによって、製造段階で紐体の一端を紐用孔へ容易に結び付けることができるという効果がある。

この発明に係る風船の口金構造は、上記構成において、口金に、ガス注入孔内にガス注入手段のガス注入部の先端を保持する縮経部を備えたものである。

このことによって、口金のガス注入孔内にガス注入手段のガス注入部の先端が挿入された際に、ガス注入部から注入されるガスを風船のガス注入口内へ導いてガスの漏れを確実に防止することができるという効果がある。

この発明に係る風船は、上記構成の口金構造を備えたものである。

このことによって、口金からガスを効率よく注入することで膨らませることが可能であり、かつ口金および紐体により注入ガスにより浮揚力を得ても散逸が確実に防止される風船を提供することができるという効果がある。

この発明に係る風船収納箱は、上記風船を折り畳んだ状態で口金を積層して配列するものである。

このことによって、風船を積層した順に個別に取り出すことができると共に、風船を折り畳むことで積層した風船をコンパクトに収納することができ、風船の収納量を増大させることができるという効果がある。

この発明に係る風船自動販売機は、上記風船の口金を複数揃えて配列する風船配列手段と、この風船配列手段により配列された複数の風船から少なくとも1つの風船を選択するための風船選択手段と、この風船選択手段により選択された風船の口金を保持して上記風船配列手段から所定位置まで搬送する風船搬送手段と、この風船搬送手段により所定位置まで搬送された風船に口金を介してガスを注入するガス注入手段と、このガス注入手段によるガス注入により略球状をなした風船の口金を受け取る風船受取手段と、この風船受取手段により保持された風船を取り出すための風船取出し手段と、上記風船選択手段による選択に基づいて上記風船搬送手段、上記ガス注入手段、上記風船受取手段および上記風船取出し手段の一連の動作を制御する制御手段とを備えたものである。

このことによって、所望の風船を個別に膨らませた状態で取り出すことが可能な風船自動販売機を提供することができるという効果がある。

この発明に係る風船自動販売機は、上記構成において、風船配列手段が、風船を積層した状態で口金を配列したものである。

このことによって、風船を積層した順に個別に取り出すことができるという効果がある。

この発明に係る風船自動販売機は、上記構成において、風船配列手段が、風船を折り畳んだ状態で口金を積層して配列する収納部を備えたものである。

このことによって、風船を積層した順に個別に取り出すことができると共に、風船を折り畳むことで積層した風船をコンパクトに収納することができ、風船の収納量を増大させることができるという効果がある。

この発明に係る風船自動販売機は、上記構成において、風船選択手段が、風船配列手段により配列された複数の風船の表示内容を示す表示部と、この表示部に対応する選択操作部とを備えたものである。

このことによって、使用者が望む風船を確実に取り出すことができるという効果がある。

この発明に係る風船自動販売機は、上記構成において、風船搬送手段が、風船の口金内に嵌合する口金保持部を備えており、ガス注入手段が、上記風船搬送手段の上記口金保持部内に一体に形成されたガス注入部と、ガスを貯留するガス貯留部と、このガス貯留部から上記ガス注入部へガスを供給するガス供給部とを含むものである。

このことによって、風船搬送手段により搬送される風船に必要なガスを確実に注入することができると共に、風船の搬送動作と風船へのガス注入動作とを円滑にかつ迅速に行うことができ、使用者の待ち時間の短縮化を図ることができるという効果がある。

この発明に係る風船自動販売機は、上記構成において、風船受取手段が、風船の口金の外側を把持する把持部を備えたものである。

このことによって、風船搬送手段により保持された風船の口金の内側を避けて風船を把持することが可能となり、風船搬送手段と風船受取手段との間の風船の受け渡しを円滑にかつ迅速に行うことができ、使用者の待ち時間の短縮化を図ることができるという効果がある。

この発明に係る風船自動販売機は、上記構成において、風船取出し手段が、風船受取手段により保持された略球状の風船を収容するチャンバと、上記風船受取手段による風船の口金の把持動作に連動して上記チャンバを開口する扉部とを含むものである。

このことによって、チャンバを開口することで、風船が取り出し可能な状態となつたことを使用者に知らせると共に、使用者が風船を取り出し

易くすることができるという効果がある。

### 図面の簡単な説明

図1は、この発明の実施の形態1による風船の全体構成を示す斜視図である。

図2は、図1に示した風船の本体を示す平面図である。

図3は、図1に示した風船の口金を示す上面図である。

図4は、図3のIV-IV線断面図である。

図5は、図1に示した風船の口金を示す底面図である。

図6は、図1に示した風船を個別に取り出すのに適した風船自動販売機の構成を示すブロック図である。

図7は、図6に示した風船自動販売機の外観を示す正面図である。

図8は、図6に示した風船自動販売機の内部構成を示す正面図である。

図9は、図8に示した風船自動販売機の風船搬送アームの回動範囲を示す上面図である。

図10は、図8に示した風船自動販売機内に収納される複数の風船積層体の構成を示す正面図である。

図11は、図10に示した風船積層体の一部を拡大して示す斜視図である。

図12は、図8に示した風船自動販売機における風船搬送アームによる風船の口金へのチャッキング動作を示す斜視図である。

図13は、図12に示したチャッキング動作時の風船搬送アームおよび口金内部を示す断面図である。

図14は、図13に示したチャッキング動作後における風船搬送アームの回転動作および風船へのガス注入動作を示す斜視図である。

図15は、図14に示した風船へのガス注入動作後における風船取出し動作を示す斜視図である。

図16は、図15に示した風船取出し動作後における風船の使用状態を示す斜視図である。

図17は、この発明の実施の形態2による風船の全体構成を示す平面図である。

図18は、図17に示した風船に装着された口金の底面を示す底面図である。

図19は、図17に示した風船の管部と口金との間に夾着されるシールの構成を示す平面図である。

図20は、図19に示したシールに形成された第1の接着剤層を示す斜視図である。

図21は、図19に示したシールに形成された第2の接着剤層を示す斜視図である。

図22は、図19に示したシールを貼り合わせた口金の底面を示す底面図である。

図23は、図22に示した口金とシールとの位置関係および紐体の付け方を示す分解斜視図である。

図24は、図17に示した風船を個別に取り出すのに適した風船自動販売機の内部構成を示す正面図である。

図25は、図24に示した風船自動販売機の風船搬送アームの回動範囲を示す上面図である。

図26は、図24に示した風船自動販売機に畳まれた状態で収納される風船を示す平面図である。

図27は、図26に示した畳まれた状態の風船が積層されて収容された風船収容ボックスを示す上面図である。

図28は、図27のXXVI-XXVII線断面図である。

### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面に従って説明する。

#### 実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1による風船の全体構成を示す斜視図であり、図2は図1に示した風船の本体を示す平面図であり、図3は図1に示した風船の口金を示す上面図であり、図4は図3のIV-IV線断面図であり、図5は図1に示した風船の口金を示す底面図であり、図6は図1に示した風船を個別に取り出すのに適した風船自動販売機の構成を示すブロック図であり、図7は図6に示した風船自動販売機の外観を示す正面図であり、図8は図1に示した風船を個別に取り出すのに適した風船自動販売機の内部構成を示す正面図であり、図9は図8に示した風船自動販売機の風船搬送アームの回動範囲を示す上面図であり、図10は図8に示した風船自動販売機内に収納される複数の風船積層体の構成を示す正面図であり、図11は図10に示した風船積層体の一部を拡大して示す斜視図であり、図12は図8に示した風船自動販売機における風船搬送アームによる風船の口金へのチャッキング動作を示す斜視図であり、図13は図12に示したチャッキング動作時の風船搬送アームおよび口金内部を示す断面図であり、図14は図13に示したチャッキング動作後における風船搬送アームの回転動作および風船へのガス注入動作を示す斜視図であり、図15は図14に示した風船へのガス注入動作後における風船取出し動作を示す斜視図であり、図16は図15に示した風船取出し動作後における風船の使用状態を示す斜視図である。

この実施の形態1による風船1は、図1乃至図5に示すように、例え

ばヘリウムガス等の不活性ガスの注入により略球状をなす金属製の風船本体3と、この風船本体3の一部から伸びる管部5と、この管部に形成された円形状のガス注入口7と、このガス注入口7と風船本体3との間の管部5内に設けられてガス注入口7から風船本体3内へ注入された所定量のガスの逆流を防止する逆止弁9と、上記ガス注入口7の上に取外し可能に取り付けられたガス注入用の口金11と、この口金11に一端が固定されかつ管部5に他端が固定された紐体13とから概略構成されている。ここで、管部5の風船本体3側とは反対側に位置する端部5aは閉塞されている。なお、紐体13と口金11および管部5との接着剤には、周知の接着剤の使用が可能であるが、風船1の散逸防止効果を考慮して比較的接着強度の高い接着剤の使用が好適である。

口金11は、略円筒状の口金本体15と、この口金本体15の軸方向中央に形成されたガス注入孔17と、上記口金本体15の外周部に半径方向内方へ凹むように形成され、紐体13を巻いた状態で収容する紐体巻回部19とから概略構成されている。

口金11の口金本体15は、ガス注入口7を囲む管部5の外面上に接着する平面状の底面（一側端面）15aと、管部5から離れた平面状の上面（他側端面）15bとを有しており、この口金本体15には、その一部を切り欠いた切欠き部21が形成されており、この切欠き部21から臨める位置の紐体巻回部19には、紐体13の一端13aを結ぶための紐用孔23が形成されている。また、ガス注入孔17内には、後述するガス注入手段のガス注入部の先端を保持する縮経部17aが形成されている。なお、管部5と口金11との接着には、周知の接着剤の使用が可能であるが、ガス注入後の取外しを考慮して比較的接着強度の低い接着剤の使用が好適である。

このような構成の口金11は、上述したように風船1の管部5のガス

注入口7上に取外し可能に接着されており、ガス注入後に、口金11がガス注入口7から取り外されて離間した際には、紐体巻回部19に巻回されていた紐体13を解いて長く延ばし、この紐体13を介して口金11の全体を使用者が手に把持することで、ガス注入により浮揚力を得た風船1が必要以上に上昇するのを防止することが可能である。このとき、口金11のガス注入孔17は、特に使用者の指に掛けるのに都合よい円形状に形成されており、指掛け手段を構成することになる。

次に、上記風船1を個別に取り出すのに適した風船自動販売機31の構成を説明する。

この実施の形態1による風船自動販売機31は、図6に示すように、風船選択手段40と風船配列手段50と風船搬送手段60とガス注入手段70と風船受取手段80と風船取出し手段90と制御手段100と電源110とから概略構成されている。以下、各手段について具体的に説明する。

風船選択手段40は、図7に示すように、風船自動販売機31の外形状を構成する筐体33の前面に設けられかつ筐体33内に収納された風船の表示内容を示す表示部41と、この表示部41に対応する複数の風船選択ボタン（選択操作部）43とを備えている。各風船選択ボタン43は、風船自動販売機31内に収容された風船の種類に対応して設けられており、各風船選択ボタン43の近傍には当該風船選択ボタン43に対応する風船の種類が表示されている。このような風船選択ボタン43は、同じく筐体33の前面に設けられたコインスロット45から所定金額のコインが投入されると、このコイン投入に連動して点灯し、これにより使用者が風船自動販売機31内に収容された全ての風船を選択することができる。風船選択ボタン43のうち1つが使用者により押されると、押された風船選択ボタン43に対応する風船に対する後述する一連

の動作が開始されるように構成されている。

風船配列手段 50 は、筐体 33 内に配設された複数の風船積層体 51 から構成されている。各風船積層体 51 は、図 11 に示すように、略 L 字形状の基板 52 の上に立設された 4 つのスタック用棒体 53 で囲むスペース内に、風船本体 3 にガスが注入されず、折り畳まれていない状態の風船 1 の口金 11 を複数個、縦方向に積層して構成されている。

風船搬送手段 60 は、図 8 および図 9 に示すように、風船 1 の口金 11 のガス注入孔 17 内に嵌合する口金保持部 61 と、この口金保持部 61 を先端に有する搬送アーム 63 とから概略構成されている。搬送アーム 63 は、筐体 33 の一部に立設された支持軸 65 に上下方向（下方向は図 12 に示す矢印 A 方向）に摺動可能に支持されており、同時に水平方向に所定の回転角度の範囲で回転可能に構成されている。口金保持部 61 は、その内部に口金 11 のガス注入孔 17 を介して風船本体 3 内にガスの注入を行うガス注入部 71 を備えており、全体としてノズル状をなしている。ガス注入部 71 は、搬送アーム 63 内に形成された管状のガス供給部 73 を経由してガス貯留部 75 に接続されている。ガス貯留部 75 は、筐体 33 内に配設されており、ヘリウム等の不活性ガスを貯留するガスボンベである。このようなガス注入部 71 とガス供給路 73 とガス貯留部 75 とはガス注入手段 70 を構成する。なお、口金保持部 61 の先端外側には、ガス注入部 71 とガス注入孔 17 との気密を高めるための O リング 67 が配設されている。また、ガス供給部 73 には、制御手段 100 の制御を受ける開閉自動制御弁（図示せず）が配設されている。

ここで、上述した風船配列手段 50 としての風船積層体 51 は、図 9 に示すように搬送アーム 63 の回転円周上にスタック用棒体 53 内の風船 1 の口金 11 が位置するように配置されている。この実施の形態 1 で

は、図10に示すように、3つの風船収容部37が搬送アーム63の回転円周上に所定の間隔でずらされて配置され、これをさらに3段に重ねられている。なお、搬送アーム63は、スタック用棒体53の上方から下降して積層された風船1の口金11を順次把持すると共に、最上部の口金11を把持した後に上昇して口金11を備えた1つの風船1を取り出すように構成されている。このため、4つのスタック用棒体53は、2つの対に分けられ、両方の対は搬送アーム63の回転中心に向かって平行に配列されると共に、各スタック用棒体53の間隔は搬送アーム63の先端に位置する後述のガス注入部71の寸法形状に基づいて設定されている。

風船受取手段80は、図14に示すように、矢印B方向に回転した搬送アーム63により搬送された風船1の口金11の紐体巻回部19を掴む口金キャッチ用アーム（把持部）81から構成されている。この口金キャッチ用アーム81は、筐体33内に設けられた円筒状のチャンバ91内に配置されている。このチャンバ91は、二重反転式回転扉（扉部）93によって2つの方向に対して開口可能である。すなわち、風船受取手段80の口金キャッチ用アーム81が搬送アーム63の口金保持部61により保持された風船1の口金11を掴む際には、風船搬送手段60側を開けて筐体33の前部に形成された略矩形状の開口部95を閉じ、風船の受取りが完了した際には、風船搬送手段60側を閉じて開口部95を通じて外部に開口されるように構成されている。二重反転式回転扉93は、チャンバ91よりも小径の2つの扉で構成されており、内側扉と外側扉は、図15に示す矢印C方向あるいは矢印D方向にそれぞれ逆回転可能である。なお、チャンバ91および開口部95は、ガス注入により膨張した風船1を収容または排出するのに十分な大きさに設定されている。また、チャンバ91と二重反転式回転扉93と開口部95は

風船取出し手段 90 を構成している。

制御手段 100 は、筐体 33 内の上部に配設されており、風船選択手段 40 と風船配列手段 50 との対応関係を記憶する記憶部 101 を有している。また、制御手段 100 は、風船選択手段 40 からの選択信号に基づいて、風船搬送手段 60、ガス注入手段 70、風船受取手段 80 および風船取出し手段 90 を駆動制御するマイクロコンピュータであり、選択された風船 1 に関する一連の動作、すなわち風船 1 の搬送、ガス注入、受取りおよび取出し動作を行うものである。

電源 110 は、風船搬送手段 60、ガス注入手段 70、風船受取手段 80、風船取出し手段 90 および制御手段 100 に対して給電するものであり、通常は筐体 33 の外部に配置されている。風船自動販売機 31 を屋外で使用する場合には、電源 110 としては移動可能な自家発電装置を使用してもよい。

次に動作について説明する。

まず、風船自動販売機 31 の筐体 33 内に、図 11 に示した複数の風船積層体 51 を図 8 に示すように収納する。次に、風船自動販売機 31 の前面に設けられたコインスロット 45 に必要なコインを入れた後に、風船 1 の種類を選択する選択ボタン（図示せず）を押す。このとき、筐体 33 内において、搬送アーム 63 は、図 9 に示すように回転し、あるいは上下動して、押された選択ボタン（図示せず）に対応する風船積層体 51 の上方に移動する。

次に、搬送アーム 63 が、図 12 に示すように所望の風船 1 の口金 11 に向けて矢印 A 方向に下降することで、搬送アーム 63 のガス注入部 71 が口金 11 のガス注入孔 17 内に挿入して、ガス注入部 71 の先端外側の O リング 67 により、ガス注入部 71 の先端がガス注入孔 17 に嵌合される（チャッキング動作）。この段階では、まだガス注入されな

い。

次に、搬送アーム 6 3 が図 1 4 に示した矢印 B 方向に所定の回転角度だけ回転して風船 1 がチャンバ 9 1 内に入ると、搬送アーム 6 3 により搬送された口金 1 1 が風船取出し手段 9 0 内の口金キャッチ用アーム 8 1 により掴まれる。この状態で、ヘリウム等のガスがガス貯留部 7 5 から搬送アーム 6 3 内のガス供給路 7 3 を介してガス注入部 7 1 の先端に送られ、さらにガス注入孔 1 7 の底面に位置する風船 1 のガス注入口 7 から逆止弁 9 を介して風船 1 の風船本体 3 内に送られて風船本体 3 が所定の略球状に膨張する（ガス注入動作）。このガス注入動作時においては、風船取出し手段 9 0 の二重反転式回転扉 9 3 は、図 9 に示すように閉じて筐体 3 3 の外側に出っ張った状態となっている。

次に、二重反転式回転扉 9 3 を図 1 5 に示す矢印 C 方向に回転させて開口部 9 5 を開け、膨らんだ風船 1 をチャンバ 9 1 の開口部 9 5 から取り出す。次に、取り出された風船 1 は、管部 5 から口金 1 1 が使用者により取り外され、紐体 1 3 が図 1 6 に示すように紐体巻回部 1 9 から解かれて延ばされ、その下端に固定された口金 1 1 のガス注入孔 1 7 に使用者の指が掛けられて使用に供される。

以上のように、この実施の形態 1 によれば、ガスの注入により略球状をなす風船本体 3 と、この風船本体 3 の一部から伸びかつ端部 5 a を閉塞させた管部 5 と、この管部 5 に形成されたガス注入口 7 と、このガス注入口 7 と上記風船本体 3 との間の上記管部 5 内に設けられた逆止弁 9 と、上記ガス注入口 7 の上に取外し可能に取り付けられたガス注入用の口金 1 1 と、この口金 1 1 に一端が固定されかつ上記管部 5 に他端が固定された紐体 1 3 とを含むように構成したので、ガス注入後に逆止弁 9 によりガス圧が保持された風船から取り外された口金 1 1 全体が紐体 1 3 を介して風船 1 を保持することができ、これにより注入ガスにより浮

揚力を得た風船1の散逸を確実に防止することができるという効果がある。

この実施の形態1によれば、口金11に、略円筒状の口金本体15と、この口金本体15の中央部に形成されたガス注入孔17と、上記口金本体15の外周部に形成された紐体巻回部19とを含み、上記口金11がガス注入口7から離間した際に、上記口金11のガス注入孔17が紐体巻回部19から解かれた紐体13を介して風船1を保持する指掛け手段を構成するようにしたので、ガス注入後に逆止弁9によりガス圧が保持された風船1から取り外された口金11のガス注入孔17が指掛け手段として機能し、これにより紐体13を介して風船1を保持することができ、注入ガスにより浮揚力を得た風船1の散逸を確実に防止することができるという効果がある。

この実施の形態1によれば、口金11の口金本体15に、管部側に位置する平面状の一側端面15aと、上記管部5から離れた平面状の他側端面15bとを備えるように構成したので、口金11を備えた複数の風船1を口金11の部分で積層する場合に、小さなスペースに積層した多くの風船1を収納することができるという効果がある。

この実施の形態1によれば、口金11に、口金本体15の一部を切り欠いて形成した切欠き部21を備えると共に、この切欠き部21から臨める位置の紐体巻回部19に紐体13の一端を結ぶための紐用孔23を備えるように構成したので、製造段階で紐体13の一端を紐用孔23へ容易に結び付けることができるという効果がある。

この実施の形態1によれば、口金11のガス注入孔17内にガス注入手段のガス注入部71の先端を保持する縮経部17aを備えるように構成したので、口金11のガス注入孔17内に風船搬送手段60の口金保持部61を確実に装着することができ、これにより口金保持部61内に

存在するガス注入部 7 1 から注入されるガスを漏れなく風船 1 のガス注入口 7 内へ確実に導くことができるという効果がある。

この実施の形態 1 によれば、上記風船 1 の口金 1 1 を複数揃えて配列する風船配列手段 5 0 と、この風船配列手段 5 0 により配列された複数の風船 1 から 1 つの風船 1 を選択するための風船選択手段 4 0 と、この風船選択手段 4 0 により選択された風船 1 の口金 1 1 を保持して上記風船配列手段 5 0 から所定位置まで搬送する風船搬送手段 6 0 と、この風船搬送手段 6 0 により所定位置まで搬送された風船 1 に口金 1 1 を介してガスを注入するガス注入手段 7 0 と、このガス注入手段 7 0 によるガス注入により略球状をなした風船 1 の口金 1 1 を受け取る風船受取手段 8 0 と、この風船受取手段 8 0 により保持された風船 1 を取り出すための風船取出し手段 9 0 と、上記風船選択手段 4 0 による選択に基づいて上記風船搬送手段 5 0 、上記ガス注入手段 7 0 、上記風船受取手段 8 0 および上記風船取出し手段 9 0 の一連の動作を制御する制御手段 1 0 0 とを備えるように構成したので、所望の風船 1 を個別に膨らませた状態で取り出すことが可能な風船自動販売機を提供することができるという効果がある。

この実施の形態 1 によれば、風船 1 を積層した状態で口金 1 1 を配列する風船積層体 5 1 を備えるように構成したので、風船 1 を積層した順に上から個別に取り出すことができるという効果がある。

この実施の形態 1 によれば、風船選択手段 4 0 が、風船配列手段 5 0 により配列された複数の風船 1 の表示内容を示す表示部 4 1 と、この表示部 4 1 に対応する選択ボタン 4 3 とを備えたように構成したので、使用者が望む風船 1 を確実に取り出すことができるという効果がある。

この実施の形態 1 によれば、風船搬送手段 6 0 が、風船 1 の口金 1 1 内に嵌合する口金保持部 6 1 を備えており、ガス注入手段 7 0 が、上記

風船搬送手段 6 0 の上記口金保持部 6 1 内に一体に形成されたガス注入部 7 1 と、ガスを貯留するガス貯留部 7 5 と、このガス貯留部 7 5 から上記ガス注入部 7 1 へガスを供給するガス供給部 7 3 とを含むように構成したので、風船搬送手段 6 0 により搬送される風船 1 に必要なガスを確実に注入することができると共に、風船 1 の搬送動作と風船 1 へのガス注入動作とを円滑にかつ迅速に行うことができ、使用者の待ち時間の短縮化を図ることができるという効果がある。

この実施の形態 1 によれば、風船受取手段 8 0 が、風船 1 の口金 1 1 の外側を把持する口金キャッチ用アーム 8 1 を備えるように構成したので、風船搬送手段 6 0 により保持された風船 1 の口金 1 1 の内側を避けて風船 1 を把持することが可能となり、風船搬送手段 6 0 と風船受取手段 8 0 との間の風船の受け渡しを円滑にかつ迅速に行うことができ、使用者の待ち時間の短縮化を図ることができるという効果がある。

この実施の形態 1 によれば、風船取出し手段 9 0 が、風船受取手段 8 0 により保持された略球状の風船 1 を収容するチャンバ 9 1 と、上記風船受取手段 8 0 による風船 1 の口金 1 1 の把持動作に連動して上記チャンバ 9 1 を開口する二重反転式回転扉 9 3 とを含むように構成したので、チャンバ 9 1 を開口することで、風船 1 が取出し可能な状態となつたことを使用者に知らせると共に、使用者が風船 1 を取り出し易くすることができるという効果がある。

## 実施の形態 2 .

図 1 7 はこの発明の実施の形態 2 による風船の全体構成を示す平面図であり、図 1 8 は図 1 7 に示した風船に装着された口金の底面を示す底面図であり、図 1 9 は図 1 7 に示した風船の管部と口金との間に夾着されるシールの構成を示す平面図であり、図 2 0 は図 1 9 に示したシール

に形成された第1の接着剤層を示す斜視図であり、図21は図19に示したシールに形成された第2の接着剤層を示す斜視図であり、図22は図19に示したシールを貼り合わせた口金の底面を示す底面図であり、図23は図22に示した口金とシールとの位置関係および紐体の付け方を示す分解斜視図であり、図24は図17に示した風船を個別に取り出すのに適した風船自動販売機の内部構成を示す正面図であり、図25は図24に示した風船自動販売機の風船搬送アームの回動範囲を示す上面図であり、図26は図24に示した風船自動販売機に畳まれた状態で収納される風船を示す平面図であり、図27は図26に示した畳まれた状態の風船が積層されて収容された風船収容ボックスを示す上面図であり、図28は図27のXXVI-XXVI線断面図である。なお、この実施の形態2の構成要素のうち、実施の形態1の構成要素と共通する部分については同一符号を付し、その部分の説明を省略する。

この実施の形態2の特徴は、口金11と管部5との間に夾着されたシール171を風船1に含めた点にある。シール171は、図19に示すように、環状のシール本体173と、このシール本体173から延びるペロ部175とから概略構成されている。シール本体173の中心には口金11のガス注入孔17を避ける中央孔173aが形成されている。一方、口金11の底面15aには、図18および図22に示すように、シール171のシール本体173を位置決めするための円形状のマーク溝177が形成されている。

このようなシール171のシール本体173の一面には、図20に示すように、第1の接着剤層179が形成されている。また、シール本体173およびペロ部175の他面には、図21に示すように、第2の接着剤層181が形成されている。第1の接着剤層179および第2の接着剤層181には、周知の接着剤の使用が可能であり、両接着剤層は同

一の接着剤で形成されてもよいが、第1の接着剤層179としては口金11と管部5との取外しを考慮して比較的接着強度の低い接着剤の使用が好適であり、第2の接着剤層181としては紐体13と管部5との強固な固定により風船1の散逸防止効果を期待できることから比較的接着強度の高い接着剤の使用が好適である。

次に、上記風船1を個別に取り出すのに適した風船自動販売機31の構成を説明する。

この風船自動販売機31は、実施の形態1とは風船を配列する方法が異なっている。すなわち、この風船自動販売機31の風船収納部（風船収納箱）183は、図26に示すように風船本体3が略矩形状に折り畳まれた風船1を、図27および図28に示す例えば紙製の函体185内に積層状態で収納したものである。函体185は蓋187を有しており、流通段階では蓋187を閉めて梱包状態となり、風船自動販売機31内に収納されるときには蓋187を函体185から切り離して使用できるように構成されている。風船収納部183は、図24に示すように風船自動販売機31内に5段4列に配列されて収納されており、1列の風船収納部183は、内部に収納された風船1の口金11が搬送アーム63の回転円周上に位置するように配置されている。なお、この風船自動販売機31の動作については実施の形態1と同様であるので、その説明を省略する。

この実施の形態2によれば、口金11と管部5との間に夾着されたシール171をさらに含み、このシール171の一面に上記口金11を上記管部5に対して取外し可能に取り付ける第1の接着剤層179を形成すると共に、上記シール171の他面に上記管部5との間に紐体13の他端を固定する第2の接着剤層181を形成するように構成したので、風船1の管部5と口金11との接着に供する接着剤と、風船1の管部5

と紐体13との接着に供する接着剤とを区別することで、それぞれに要求される接着強度に応じた接着剤を選択することができるという効果がある。

この実施の形態2によれば、シール171に、口金11の口金本体15の一側端面と略同形状に形成されかつ第1の接着剤層179および第2の接着剤層181を有する環状のシール本体173と、このシール本体173から延びかつ第2の接着剤層181のみが形成されたペロ部175とを含めるように構成したので、シール171と口金11との接着面積を小さくすることで風船1の管部5から口金11を取り易くすることができると共に、シール171と紐体13との接着面積を大きくすることで風船1の管部5から紐体13を取り外しにくくすることができるという効果がある。

この実施の形態2によれば、紐体13の他端を、シール171のシール本体173に形成された第2の接着剤層181により管部5に固定すると共に、上記紐体13の上記他端に続く他端近傍部分を、ペロ部175に形成された第2の接着剤層181により管部5に固定するように構成したので、ペロ部175の第2の接着剤層181により紐体13の他端部分を風船1の管部5に強固に固定でき、これにより風船1の散逸を確実に防止することができるという効果がある。また、紐体13の他端部分をシール本体173とペロ部175の双方に形成された第2の接着剤層181に固定するように構成したので、注入ガスにより浮揚力を得た風船を正立した姿勢に保持することができ、風船1に広告・宣伝用の表示を施した場合には予定した広告・宣伝効果を十分に発揮することができるという効果がある。

この実施の形態2によれば、口金11に、口金本体15にシール171のシール本体173を第1の接着剤層179により貼るための位置決

め用のマーク溝 177 を備えるように構成したので、マーク溝 177 に合わせてシール 171 のシール本体 173 を正確に貼り合わせることができ、これによりシール 171 の位置ズレによる風船 1 のガス注入口 7 の部分的な閉塞を確実に防止することができるという効果がある。

この実施の形態 2 によれば、風船 1 を折り畳んだ状態で口金 11 を積層して配列する風船収納部（風船収納箱）183 を備えるように構成したので、風船 1 を積層した順に個別に取り出すことができると共に、風船 1 を折り畳むことで積層した風船 1 をコンパクトに収納することができ、風船 1 の収納量を増大させることができるという効果がある。なお、この実施の形態 2 では、シール 171 を備えた風船 1 を折り畳んで図 24 に示した風船自動販売機 31 内に収納するようにしたが、図 8 に示した風船自動販売機 31 内に収納するようにしてもよく、逆に、実施の形態 1 による風船 1 を折り畳んで図 24 に示した風船自動販売機 31 内に収納するようにしてもよい。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係る自動風船販売機は、例えばアルミニウム製の風船に対して自動的に 1 個ずつ個別にガス注入を行い、ガス注入された風船を配布または販売することが可能である。

## 請 求 の 範 囲

1. ガスの注入により略球状をなす金属製の風船本体と、該風船本体の一部から延びて前記風船本体内と連通しつつ端部を閉塞させた管部と、該管部に形成されたガス注入口と、該ガス注入口と前記風船本体との間の前記管部内に設けられた逆止弁とを含む風船の口金構造であって、前記ガス注入口の上に取外し可能に取り付けられたガス注入用の口金と、該口金に一端が固定されかつ前記管部に他端が固定された紐体とを備えたことを特徴とする風船の口金構造。
2. 口金は、略円筒状の口金本体と、該口金本体の中央部に形成されたガス注入孔と、前記口金本体の外周部に形成された紐体巻回部とを含み、前記口金がガス注入口から離間した際に、前記口金のガス注入孔が前記紐体巻回部から解かれた紐体を介して風船を保持する指掛け手段を構成することを特徴とする請求項1記載の風船の口金構造。
3. 口金は、口金本体に、管部側に位置する平面状の一側端面と、前記管部から離れた平面状の他側端面とを有するものであることを特徴とする請求項2記載の風船の口金構造。
4. 口金と管部との間に夾着されたシールをさらに含み、該シールの一面には前記口金を前記管部に対して取外し可能に取り付ける第1の接着剤層が形成されると共に、前記シールの他面には前記管部との間に紐体の他端を固定する第2の接着剤層が形成されたことを特徴とする請求項3記載の風船の口金構造。

5. シールは、口金の口金本体の一側端面と略同形状に形成されかつ第1の接着剤層および第2の接着剤層を有する環状のシール本体と、該シール本体から延びかつ第2の接着剤層のみが形成されたペロ部とを含むことを特徴とする請求項4記載の風船の口金構造。

6. 紐体の他端はシールのシール本体に形成された第2の接着剤層により管部に固定されると共に、前記紐体の前記他端に続く他端近傍部分はペロ部に形成された第2の接着剤層により管部に固定されたことを特徴とする請求項5記載の風船の口金構造。

7. 口金は、口金本体にシールのシール本体を第1の接着剤層により貼るための位置決め用のマーク溝を有するものであることを特徴とする請求項5記載の風船の口金構造。

8. 口金は、口金本体の一部を切り欠いて形成した切欠き部を有すると共に、該切欠き部から臨める位置の紐体巻回部に紐体の一端を結ぶための紐用孔を有するものであることを特徴とする請求項5記載の風船の口金構造。

9. 口金は、ガス注入孔内にガス注入装置のガス注入部の先端を保持する縮経部を有するものであることを特徴とする請求項1記載の風船の口金構造。

10. 請求項1から請求項9のうち、いずれか1項に記載の口金構造を備えたことを特徴とする風船。

11. 請求項10記載の風船を折り畳んだ状態で口金を積層して配列することを特徴とする風船収納箱。

12. 請求項10記載の風船の口金を複数揃えて配列する風船配列手段と、該風船配列手段により配列された複数の風船から少なくとも1つの風船を選択するための風船選択手段と、該風船選択手段により選択された風船の口金を保持して前記風船配列手段から所定位置まで搬送する風船搬送手段と、該風船搬送手段により所定位置まで搬送された風船に口金を介してガスを注入するガス注入手段と、該ガス注入手段によるガス注入により略球状をなした風船の口金を受け取る風船受取手段と、該風船受取手段により保持された風船を取り出すための風船取出し手段と、前記風船選択手段による選択に基づいて前記風船搬送手段、前記ガス注入手段、前記風船受取手段および前記風船取出し手段の一連の動作を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする風船自動販売機。

13. 風船配列手段は、風船を積層した状態で口金を配列するものであることを特徴とする請求項12記載の風船自動販売機。

14. 風船配列手段は、風船を折り畳んだ状態で口金を積層して配列する収納部を備えたことを特徴とする請求項12記載の風船自動販売機。

15. 風船選択手段は、風船配列手段により配列された複数の風船の表示内容を示す表示部と、該表示部に対応する選択操作部とを備えたことを特徴とする請求項12記載の風船自動販売機。

16. 風船搬送手段は、風船の口金内に嵌合する口金保持部を備えており、ガス注入手段は、前記風船搬送手段の前記口金保持部内に一体に形成されたガス注入部と、ガスを貯留するガス貯留部と、該ガス貯留部から前記ガス注入部へガスを供給するガス供給部とを含むことを特徴とする請求項12記載の風船自動販売機。

17. 風船受取手段は、風船の口金の外側を把持する把持部を備えたことを特徴とする請求項16記載の風船自動販売機。

18. 風船取出し手段は、風船受取手段により保持された略球状の風船を収容するチャンバと、前記風船受取手段による風船の口金の把持動作に連動して前記チャンバを開口する扉部とを含むことを特徴とする請求項17記載の風船自動販売機。

1/16

図 1

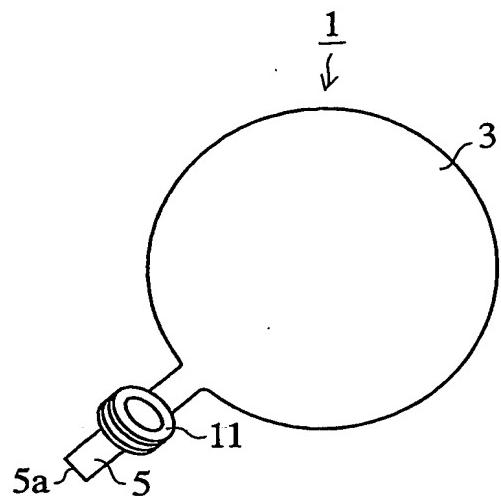
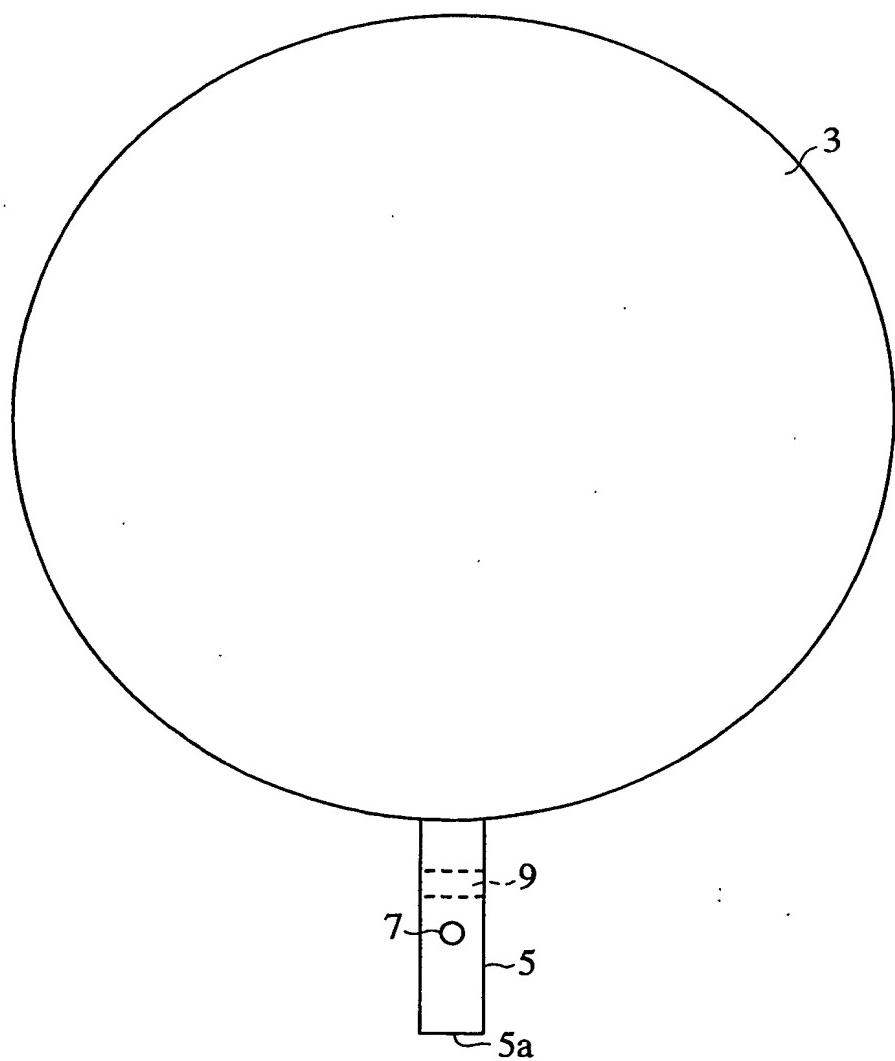


図 2



2/16

図 3

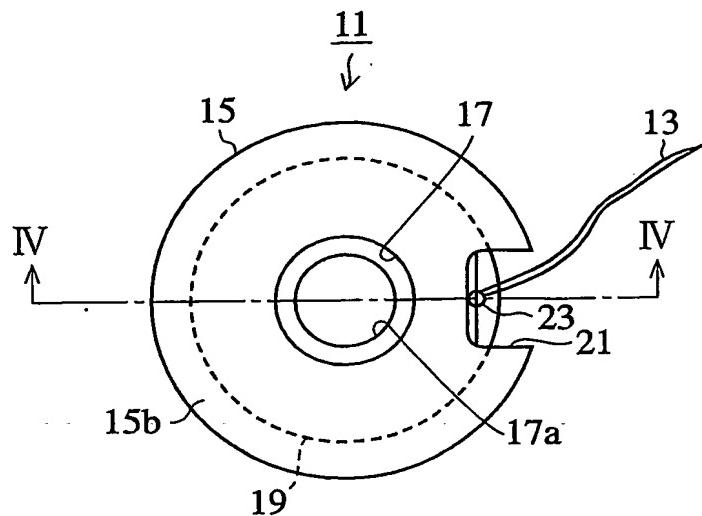


図 4

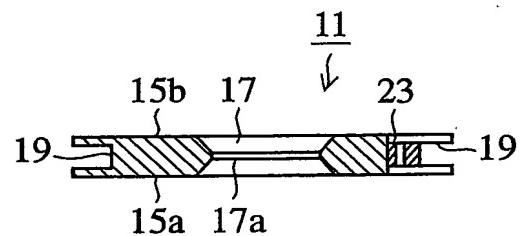
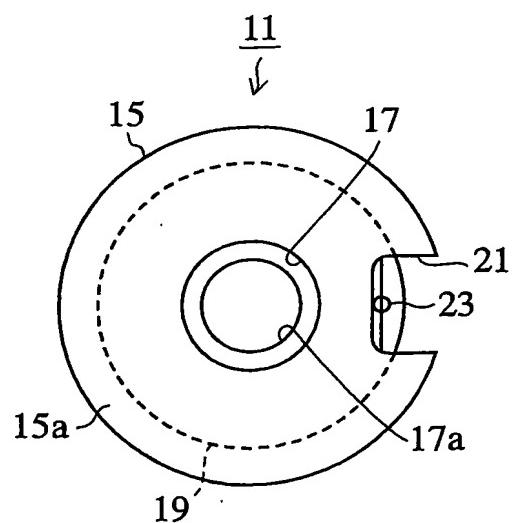


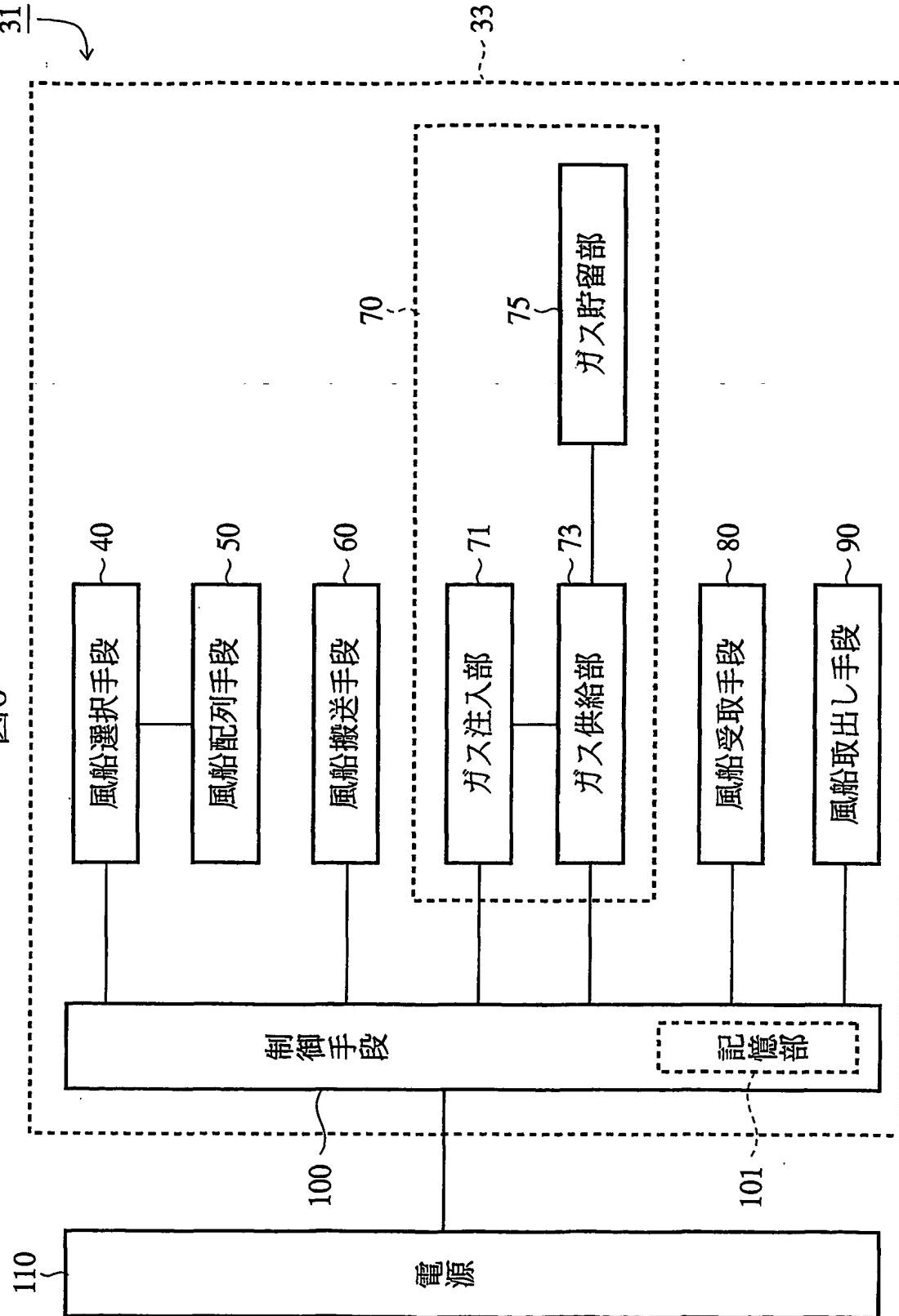
図 5



3/16

31

図6



4/16

図 7

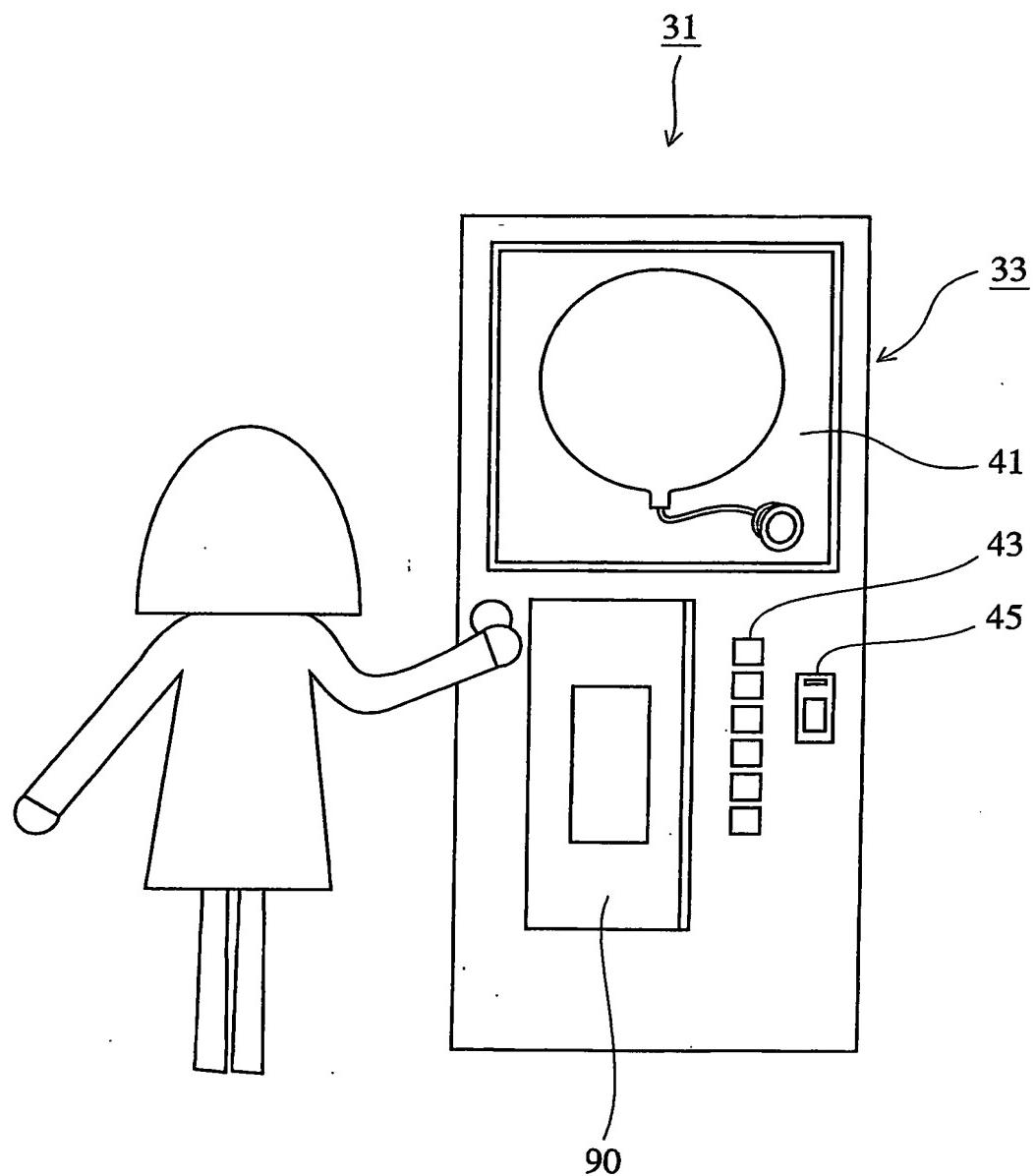
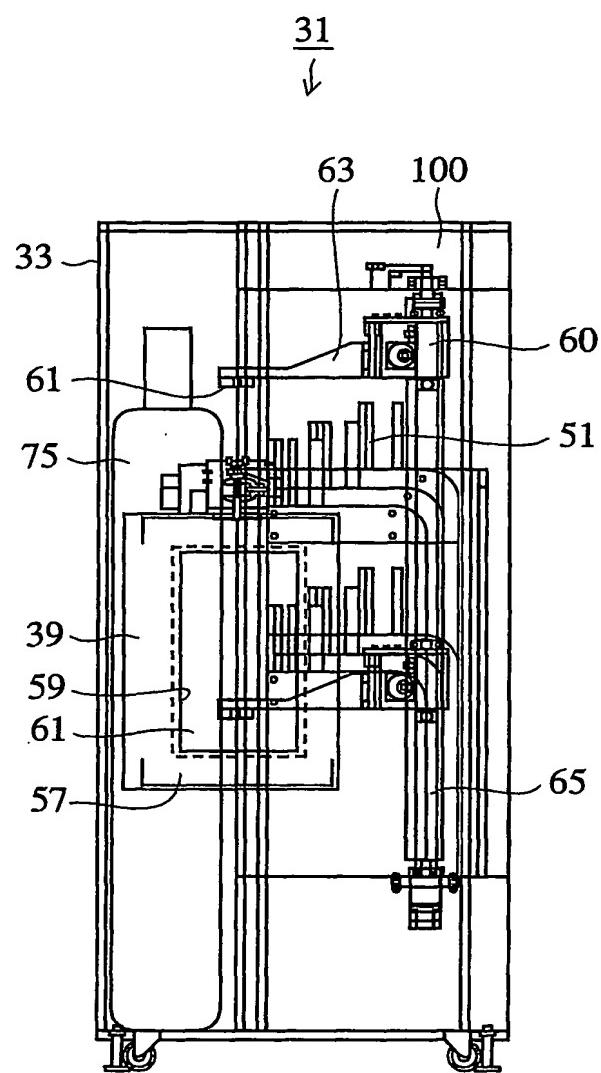


図 8



6/16

図9

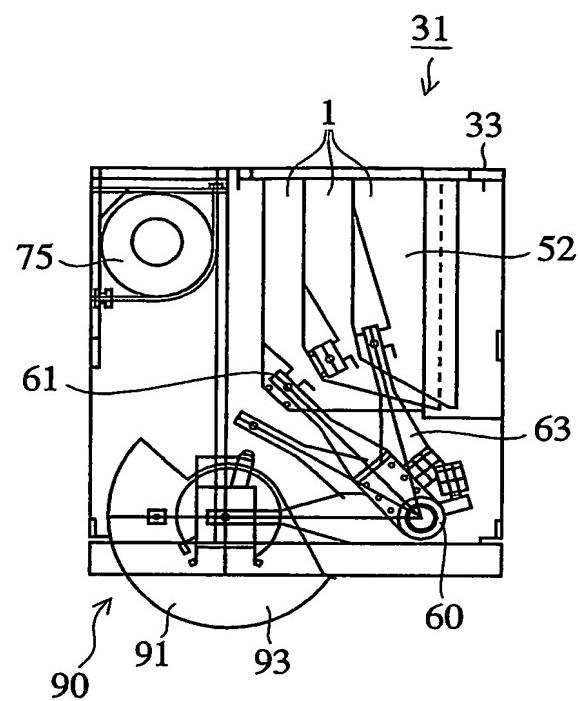
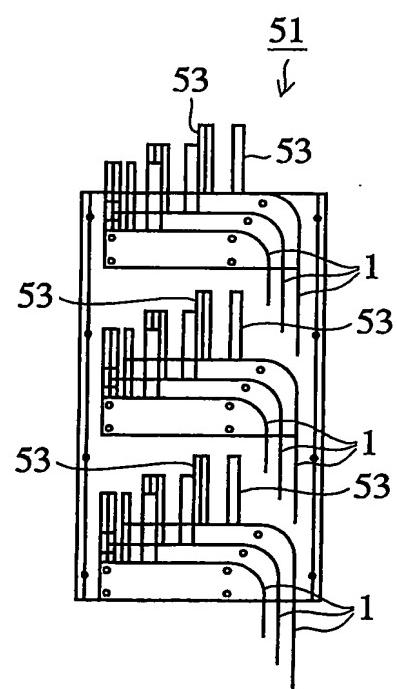


図10



7/16

図11

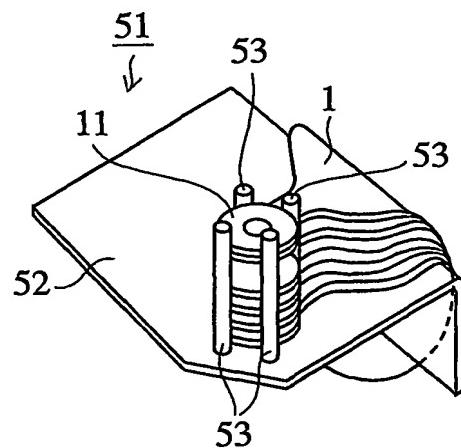
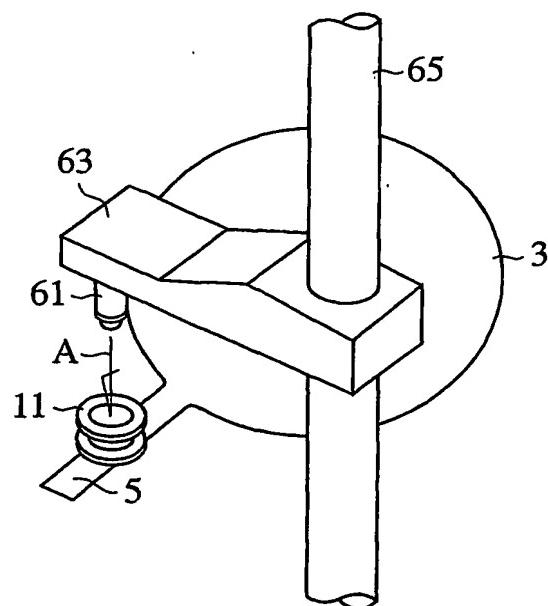


図12



8/16

図13

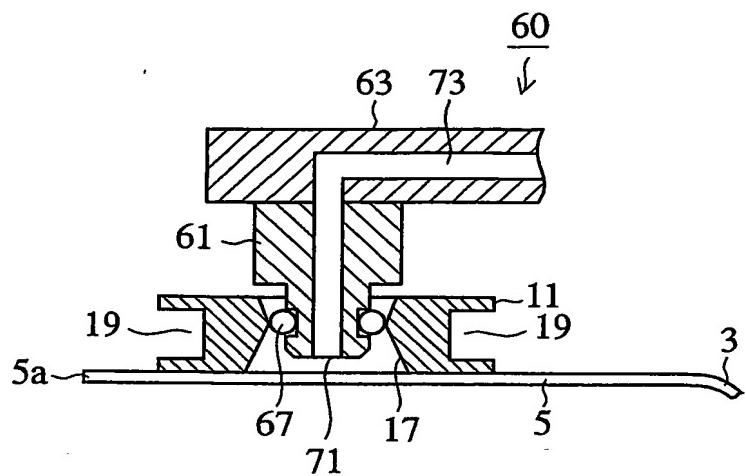


図14

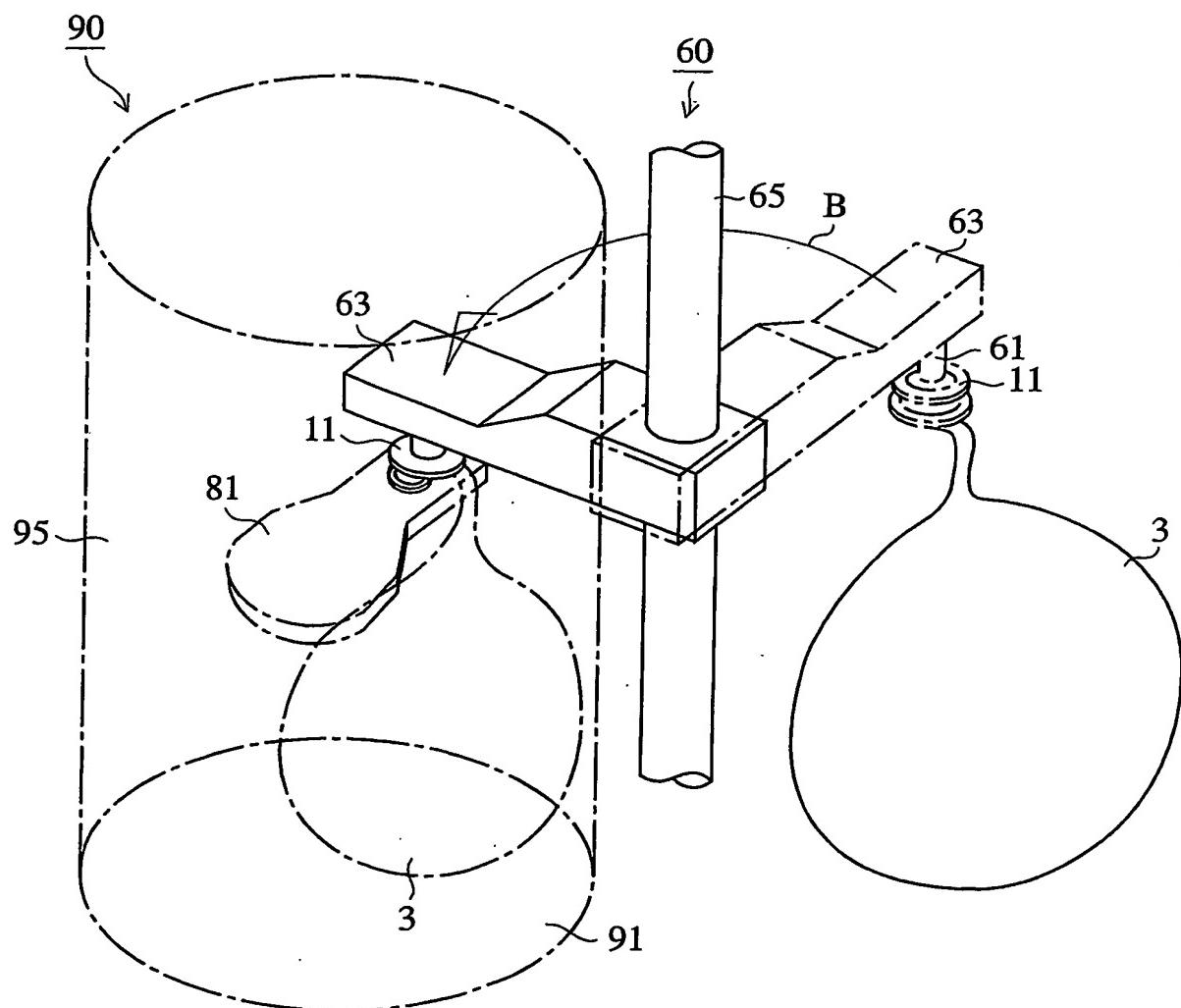
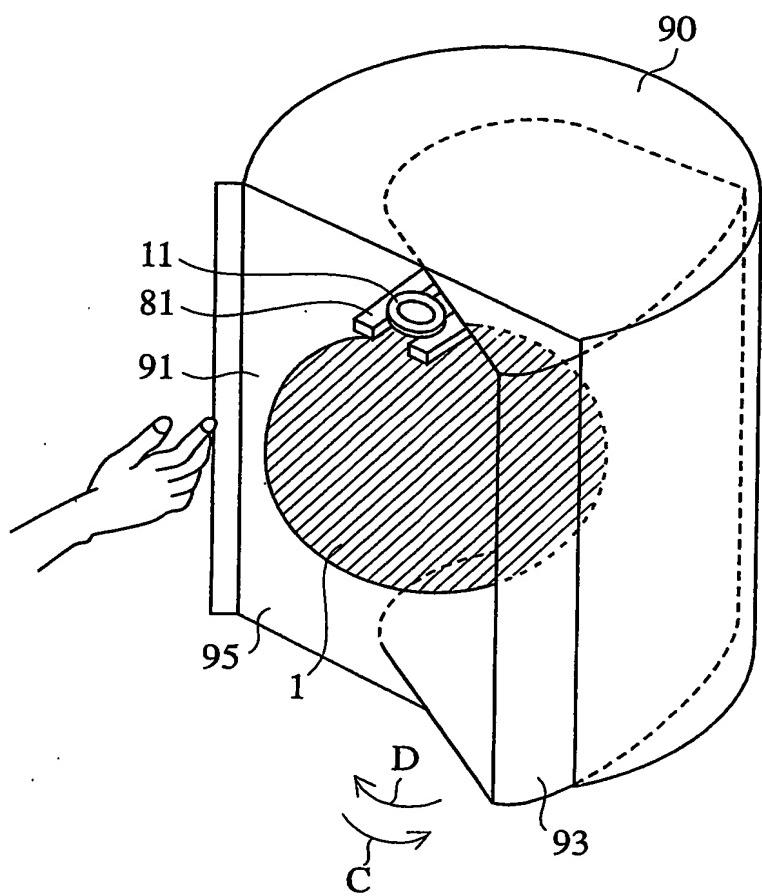
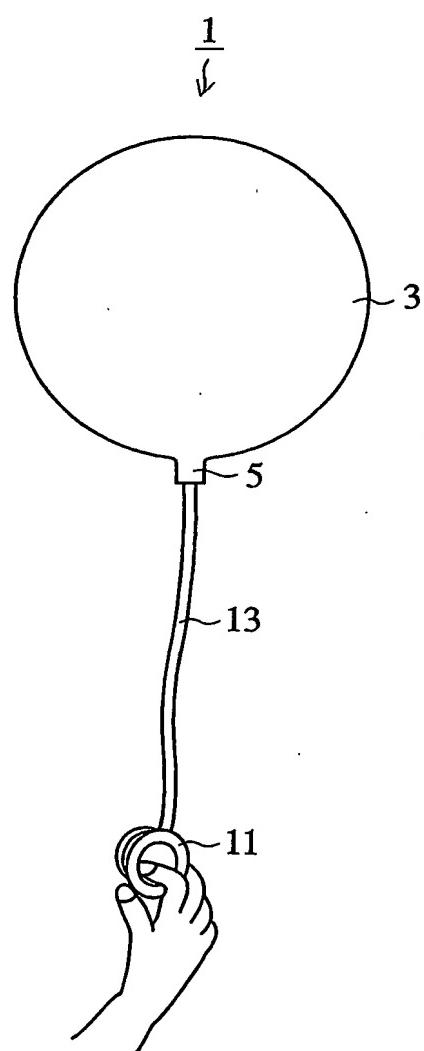


図15



10/16

図16



11/16

図17

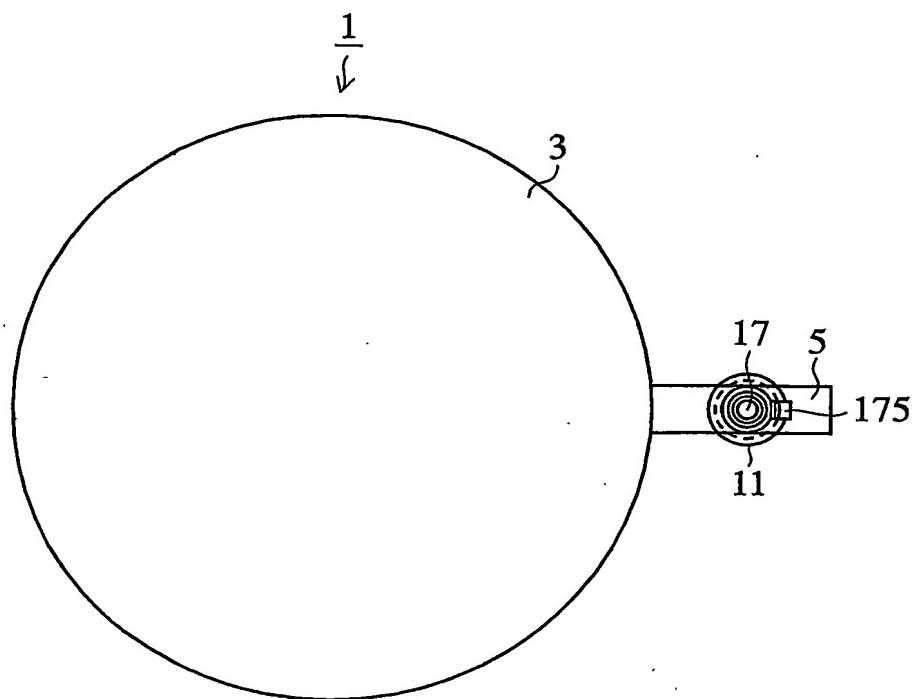
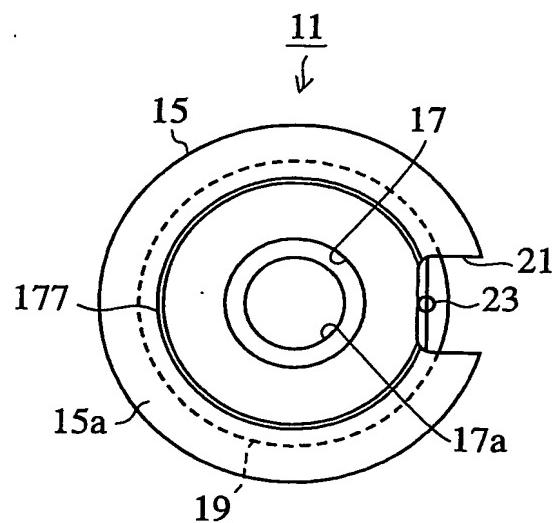


図18



12/16

図19

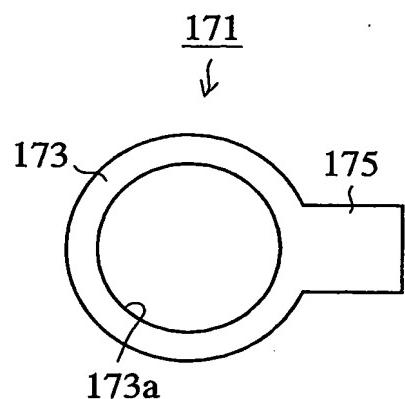


図20

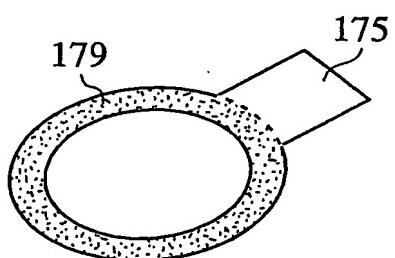
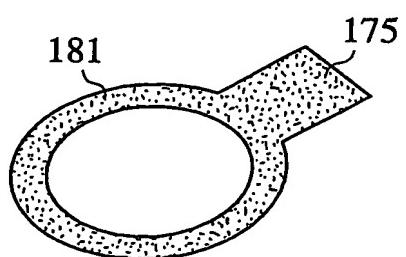


図21



13/16

図22

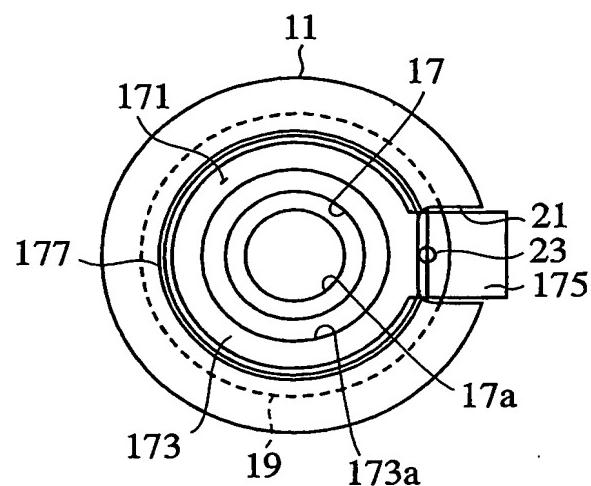


図23

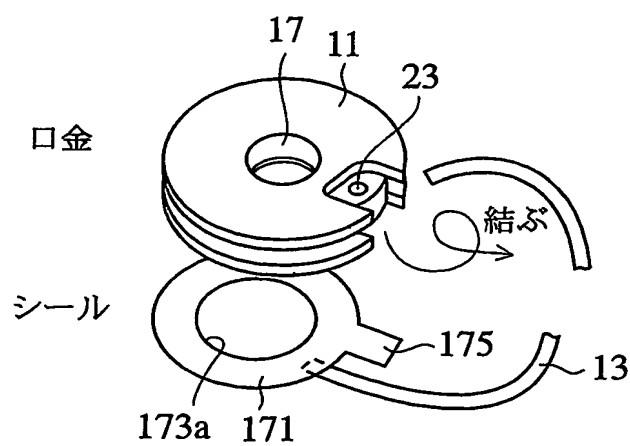
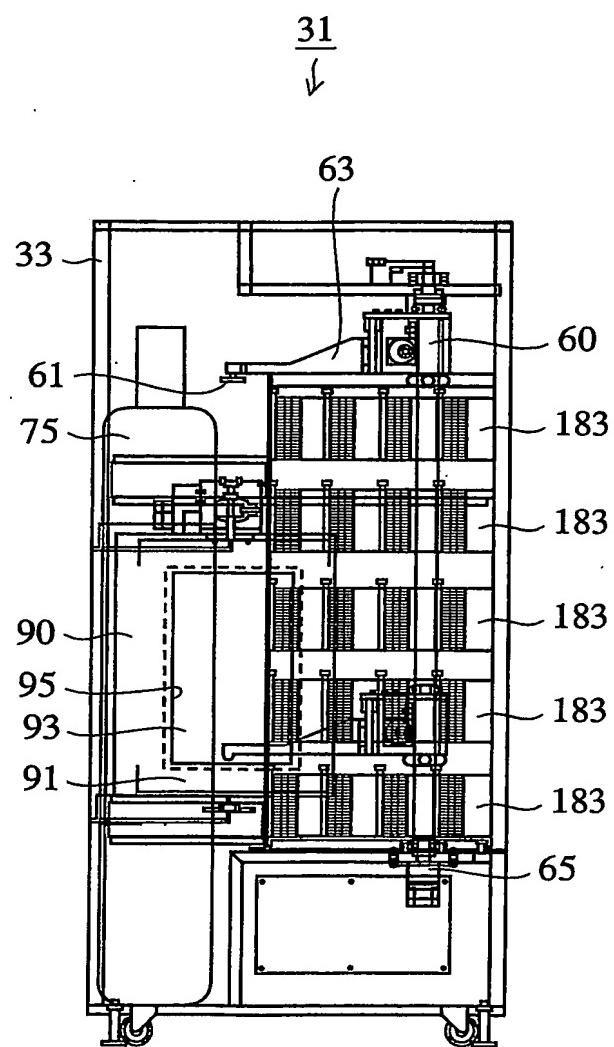


図24



15/16

図25

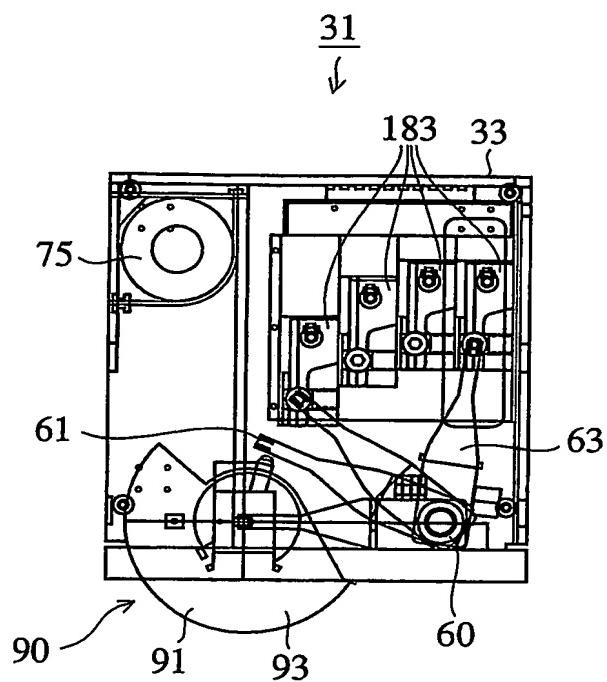
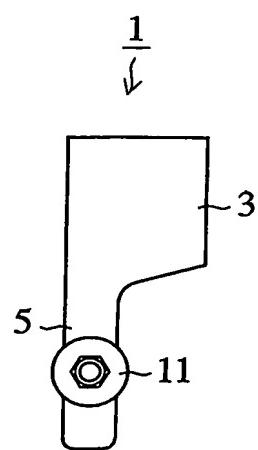


図26



16/16

図27

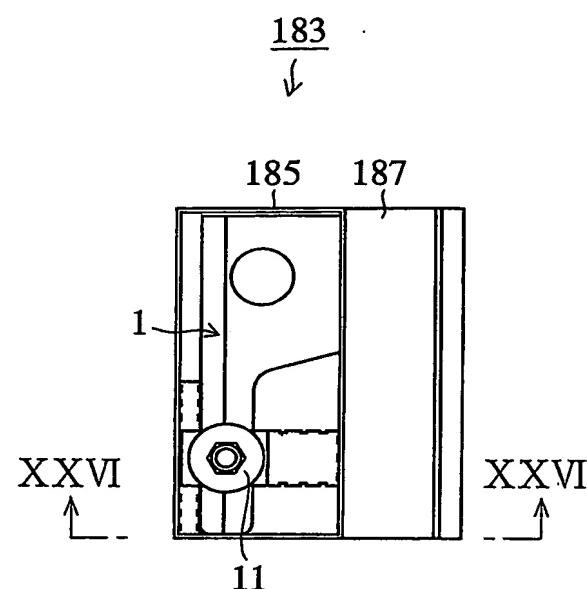
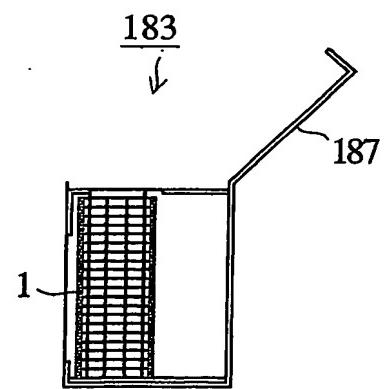


図28



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP03/14480

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>7</sup> A63H27/10, G07F17/34, G07F17/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> A63H1/00-37/00, G07F5/00-9/10, G07F17/00-17/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 54-6559 Y2 (Ikemoto Shatai Kogyo Kabushiki Kaisha), 27 March, 1979 (27.03.79), Full text; Figs. 1 to 4	1-4,9-10
Y	Full text; Figs. 1 to 4	11-18
A	Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	5-8
Y	JP 2000-84262 A (Human Kabushiki Kaisha), 28 March, 2000 (28.03.00), Par. Nos. [0025] to [0034]; Figs. 1 to 6 (Family: none)	11-18
Y	JP 6-337985 A (Kabushiki Kaisha Kokoro), 06 December, 1994 (06.12.94), Par. Nos. [0038], [0089] to [0090]; Figs. 8 to 9, 22 to 23 (Family: none)	11-18

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 16 February, 2004 (16.02.04)	Date of mailing of the international search report 02 March, 2004 (02.03.04)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Faxsimile No.	Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. C1' A63H27/10, G07F17/34, G07F17/06

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. C1' A63H1/00-37/00, G07F5/00-9/10  
G07F17/00-17/42

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 54-6559 Y2 (池本車体工業株式会社) 1979. 03. 27 全文, 第1-4図	1-4, 9-10
Y A	全文, 第1-4図 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	11-18 5-8

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

16. 02. 2004

## 国際調査報告の発送日

02. 3. 2004

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

植野 孝郎

2 T 3213

電話番号 03-3581-1101 内線 6233

C(続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-84262 A (ヒューマン株式会社) 2000. 03. 28 段落番号 [0025] - [0034], 第1-6図 (ファミリーなし)	11-18
Y	JP 6-337985 A (株式会社ココロ) 1994. 12. 06 段落番号 [0038]、[0089] - [0090], 第8-9, 22-23図 (ファミリーなし)	11-18